

УДК 712.4(470.620)

05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах (технические науки)

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СОСТОЯНИЯ
ОБЪЕКТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ И
НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ**

Примаков Николай Владимирович
канд. сельхоз. наук, доцент ВАК
Web of Science Researcher ID ABD-8930-2021
РИНЦ SPIN-код: [1475-1077](https://orcid.org/1475-1077),
nik-primakov@yandex.ru
*ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар,
Россия, Краснодар, Россия*

В связи с ростом территории и численности населения городов вопросам формирования безопасности озеленения должно уделяться большое внимание. В последнее время количество людей пострадавших от падения деревьев или их частей заметно выросло. В связи с чем необходимо уделять вопросам конструирования (планирования), уходу и мониторингу объектов озеленения должное внимание. В статье рассматриваются наиболее актуальные вопросы, связанные с формированием безопасности объектов озеленения. Цель работы на основе проведенных исследований составить модель управления качеством состояния объектов озеленения городов и населённых пунктов, для улучшения состояния объектов озеленения и снижения рисков причинения вреда здоровью и имуществу людей. В работе представлена схема управления системой озеленения городов и населённых пунктов. Она состоит из трёх основных модулей: I-создание городского объекта озеленения, II-систематизация объектов озеленения, III-управление качеством объекта озеленения. В статье рассмотрена система мероприятий направленная на улучшения качества объектов озеленения, она подразделяется на три блока. К первому блоку относятся подбор устойчивых древесно-кустарниковых пород. Во втором и третьем блоке рассматривается система уходных и восстановительных мероприятий. Предлагаемая система управления качеством объектов озеленения городов и населённых пунктов позволит усовершенствовать существующую систему, улучшить состояние насаждений, снизить риски возникновения и развития неблагоприятной обстановки на объектах озеленения

Ключевые слова: ОБЪЕКТЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ, МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, КАЧЕСТВО НАСАЖДЕНИЙ, ГОРОДА И НАСЕЛЁННЫЕ ПУНКТЫ

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-176-014>

<http://ej.kubagro.ru/2022/02/pdf/14.pdf>

UDC 712.4(470.620)

05.13.10 Management in social and economic systems (technical sciences)

**QUALITY MANAGEMENT OF THE STATE OF
LANDSCAPING FACILITIES IN CITIES AND
SETTLEMENTS**

Primakov Nikolay Vladimirovich
Cand.Agr.Sci., associate Professor of HIC
Web of Science Researcher ID ABD-8930-2021
RSCI SPIN code: [1475-1077](https://orcid.org/1475-1077),
nik-primakov@yandex.ru
*FSBEI HE Kuban State Agrarian University named
after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

Due to the growth of the territory and population of cities, much attention should be paid to the formation of landscaping safety. Recently, the number of people affected by falling trees or their parts has increased markedly. In this connection, it is necessary to pay due attention to the design (planning), maintenance and monitoring of landscaping facilities. The article discusses the most pressing issues related to the formation of the safety of landscaping facilities. The purpose of the work on the basis of the conducted research is to create a quality management model for the state of landscaping facilities in cities and settlements, to improve the condition of landscaping facilities and reduce the risks of harm to people's health and property. The study presents a scheme for managing the greening system of cities and settlements. It consists of three main modules: I-creation of an urban landscaping facility, II-systematization of landscaping facilities, III-quality management of a landscaping facility. The article considers a system of measures aimed at improving the quality of landscaping facilities, it is divided into three blocks. The first block includes the selection of stable tree and shrub species. The second and third blocks consider the system of care and rehabilitation measures. The proposed system of quality management of landscaping facilities in cities and settlements will improve the existing system, improve the condition of plantings, reduce the risks of occurrence and development of unfavorable conditions at landscaping facilities

Keywords: LANDSCAPING OBJECTS, MANAGEMENT MODEL, QUALITY OF PLANTINGS, CITIES AND SETTLEMENTS

Введение. В связи с ростом территории и численности населения городов вопросам формирования безопасности озеленения должно уделяться большое внимание. По данным[1] в лесных насаждениях период жизни деревьев в среднем 200 лет, в условиях парка – 80-100 лет, 50-60 лет – в уличных посадках, 30 лет – в условиях автодорог и пешеходных дорожек. На рост и долговечность древесной растительности урбоэкосистем по данным[2] влияют естественные факторы (неблагоприятные климатические условия, возраст насаждений, комплекс болезней и вредителей) и антропогенные (загрязнение атмосферы, поверхностных грунтовых вод и почвы промышленными выбросами, загрязненность воздуха автотранспортом, антропогенное преобразование почвы и др.). В последнее время количество людей пострадавших от падения деревьев или их частей заметно выросло. В связи с чем необходимо уделять вопросам конструирования (планирования), уходу и мониторингу объектов озеленения должное внимание.

Вопросы управления в сфере озеленения городов и населённых пунктов, повышения качества объектов озеленения поднимались многими учёными, научно-исследовательскими, производственными организациями. По мнению ряда исследователей[3,4 и др.], процессам управления озеленённой территории не хватает: административно-управленческих, эксплуатационных, инвестиционных, информационных, оперативных и др. решений.

Цель работы - на основе проведённых исследований составить модель управления качеством состояния объектов озеленения городов и населённых пунктов, для улучшения состояния объектов озеленения и снижения рисков причинения вреда здоровью и имуществу людей.

Материалы исследования. Основу материалов, применяемых для обоснования выводов автора, составили официальные статистические данные, личные исследования, монографии [5 и др.],

научные статьи учёных [6-10]. С целью обработки информации применялись аналитические методы исследования: анализ, обобщение, системный подход – которые послужили основанием для выработки подходов и разработки модели развития и управления объектами озеленения городов и населённых мест.

Результаты исследования. В работе представлена схема управления системой озеленения городов и населенных пунктов рисунок 1. Она состоит из трёх основных модулей: I-Создание городского объекта озеленения; II-Систематизация объектов озеленения; III-Управление качеством объекта озеленения.

Модуль первый «Создание городского объекта озеленения» предполагает изучение объекта вновь созданного или уже существующего. Представленный модуль состоит из трех основных этапов. Первый этап создание паспорта объекта заключается в его изучении, описании, привязке и др. работ в соответствии с макетом паспорта. На данном этапе запрашивают существующие материалы по объекту, если их нет, то проводят дистанционное и натурные исследования объекта необходимые для составления паспорта.

На втором этапе изучения в зависимости от объекта озеленения выделяют особо ценные участки. К ним могут относиться памятники, водные объекты, насаждения из ценных древесных пород, отдельно стоящие деревья, кустарники и др. Все эти данные наносят на карту, производят подробное описание участков в момент изучения объекта. Кроме этого фиксируют другие (менее ценные) участки которые относятся к данному объекту.

На третьем этапе производят оценку санитарного состояния объекта. Осуществляют данное мероприятие, используя геоинформационные продукты, проводя натурные исследования объекта. При последнем методе чаще используют визуальные

способы оценки. При необходимости используют инструменты для изучения объектов озеленения. После получения результатов составляют ведомости, производят оценку выделенных участков (насаждений), отдельных деревьев и кустарников, намечают мероприятия необходимые для улучшения состояния объекта, насаждения, отдельного дерева.

Второй модуль «Систематизация объектов озеленения» состоит из трёх этапов. На первом этапе в зависимости от типа объекта, назначения, основных выполняемых функций и подготовленной документации, производят приёмку объекта озеленения. На следующих этапах после приёмки объект в зависимости от его расположения, назначения присваивают соответствующий номер, включают в единую систему озеленения с соотнесением в подсистемы низшего порядка.

Третий модуль «Управление качеством объекта озеленения» состоит из четырёх этапов. Первый этап «Система мониторинга за объектом озеленения» предполагает ведение системы наблюдений за объектом озеленения. От того как будет организована рассматриваемая система и будет складываться оперативность выполнения мероприятий по приведению системы к состоянию в котором она сможет выполнять полезные для человека функции. В то же время своевременный сбор информации будет способствовать выбору мероприятий направленных на снижение рисков возникновения опасных ситуаций: причиняемый здоровью человека, состоянию объекта озеленения, повреждения ущерба автомобильному транспорту, ЛЭП, различного вида сооружений под пологом древостоя, сохранению дорожного покрытия объектов озеленения и др. Сбор информации позволит строить модели,

прогнозировать и предотвращать развитие неблагоприятных сценариев для объектов озеленения и человека.



Рисунок 1– Управление системой озеленения городов и населенных пунктов

Следующий этап «Геоинформационные наблюдения» являются составной частью системы мониторинга за объектом озеленения. Задачами этого этапа является: сбор множество переменных значений, составление цифровых многоэлементных карт, формирование базы данных, системы слежения за динамикой показателей, выявление неблагоприятного состояния растений на ранних этапах, влияющих на развитие болезней и вредителей,

условий окружающей среды и др. Это система сбора информации за устойчивостью насаждений, повреждением болезнями, вредителями другими видами антропогенного и природного характера как отдельных деревьев и кустарников, так и насаждения в целом.

«Наблюдение в режиме реального времени» предполагает дополнение ведения «Системы мониторинга за объектом озеленения» посредством осмотра специалистами озеленителями, фитопатологами, энтомологами, инженерами лесного хозяйства и др. На данном этапе обследуются как отдельные участки объекта, так и весь объект при необходимости посредством натурного исследования по общепринятым методикам. Возможно использование дистанционных технических средств. Результатом является составление ведомостей, актов, баз данных и др. документов. Данный этап дополняет информацию, полученную в предыдущем этапе. Важным моментом на этапе наблюдения в режиме реального времени является налаживание связи между специалистами, руководителями и простыми гражданами по состоянию объектов озеленения и отдельных деревьев и кустарников произрастающих на территориях: детских садов, школ, университетов, других учебных заведений, придомовых территорий, бульваров и др. объектов. Таким образом, наладив работу с представителями организаций, ТСЖ предприятие занимающиеся управлением озеленения, или структурное подразделение в городах и населенных пунктах, получив точечный сигнал, обязано по нему отреагировать, т.е. подтвердить или опровергнуть состояние объекта озеленения или отдельного растения. Соответственно в случае подтверждения аварийного состояния объекта (растения), его заболевания, повреждения и т.п. специалистами проектируется система мероприятий направленная на улучшение его состояния или его удаление (при необходимости).

Представленная система является крайним этапом рассматриваемого модуля. Схема управления системой мероприятий для улучшения качество объектов озеленения изображена на рисунке 2.

Как следует из рисунка, система мероприятий направленная на улучшения качество объектов озеленения подразделяется на три блока. К первому блоку относятся подбор устойчивых древесно-кустарниковых пород. Выбор, которых основывается в зависимости от цели создания объекта озеленения его назначения, выполняемых функций, природно-климатических условий, качество окружающей среды, антропогенного воздействия (загрязнения, запыления, шума), устойчивости древесно-кустарниковых пород к различного вида заболеваниям и воздействию вредителей, разработанных рекомендаций. Подбор растений осуществляется как при проектировании объекта, так и при его дополнении, реконструкции и восстановлении.

Второй блок «Проведение уходных мероприятий» является необходимым звеном в системе мероприятий направленных на улучшение качество объектов озеленения. Блок состоит из: лесоводственных, агротехнических, лесозащитных мероприятий. Включает в себя поливы и подкормку насаждений. Мероприятия данного блока необходимы для создания условий для улучшения роста и развития древесно-кустарниковой растительности, соответственно и для повышения иммунитета растений. Кроме того в рассматриваемый блок входят: мероприятия направленные на борьбу с вредителями и болезнями растений, а также их подрезка, формирование кроны, удаление аварийных деревьев, удаление ветвей и др.



Рисунок 2–Система мероприятий направленная на улучшение качество объектов озеленения

К третьему блоку «Проведение восстановительных мероприятий» относятся секция «Дополнение древостоя». Данное мероприятие проводится, с целью дополнить уже существующие насаждение в случае выпадов деревьев, кустарников или проведения дополнения после посадки при создании насаждения.

В случае возникновения не благоприятной обстановки (развитие болезней, повреждение вредителями и др.) часть насаждения может

выпасть, в этом случае рационально проводить «Восстановление части объекта», что в свою очередь является второй секцией третьего блока. Восстановление части объекта состоит из ряда мероприятий таких как: подбор растений, подготовка почвы, посадка, поливы, подкормка и др. При более серьезных повреждениях насаждений или в случае высокого процента не принявшихся растений при его создании проводят «Реконструкцию объекта озеленения». В этом случае мероприятия схожи с рассмотренными выше.

Представленные мероприятия могут применяться как одиночно, так и комплексно в зависимости от оценки объекта, в котором находится насаждение. Выбор системы мероприятий осуществляется специалистами после сбора информации (ведения системы мониторинга за объектом).

Выводы. Таким образом, предлагаемая система управления качеством объектов озеленения городов и населённых пунктов позволит усовершенствовать существующую систему, повысить качественное состояние насаждений, снизить риски возникновения и развития неблагоприятной обстановки в насаждениях. Применение данной системы будет более безопасной для здоровья и имущества людей.

Список литературы

1. Растяпина О.А. Принципы формирования градостроительно-безопасного пространства на территории поселения // Научные исследования и разработки 2016. С. 949 – 952.
2. Подковырова Г.В. Состояние и перспективы формирования рекреационно-озеленительных насаждений (на примере Волгоградской агломерации) [Текст]: автореф. на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Г.В. Подковырова. – Волгоград. 2012. – 24 с.
3. Жигалов О.С., Прохорова И.А. Мировые практики в сфере благоустройства и озеленения территорий и опыт по благоустройству и озеленению г. МОСКВЫ. Материалы Ивановских чтений. 2017. № 1-1 (10). С. 119-125
4. Биялт В.С. Обзор зарубежного опыта управления сферой благоустройства и озеленения территорий. Символ науки: международный научный журнал. 2020. № 11. С. 51-54.
5. Примаков Н.В. Состояние и перспективы объектов озеленения города Краснодар. Монография. Издательство Кубанского государственного университета Краснодар 2021 г. 171 с.

6. Ангальт Е.М., Калякина Р.Г. Состав и состояние подлеска в городских насаждениях г. Оренбурга. Известия Оренбургского государственного аграрного университета №5(73) 2018.С 136-138.

7. Танков А.А., Жамурина Н.А., Танков Д.А. Современные методы оценки аварийности деревьев. Известия Оренбургского государственного аграрного университета №5(79) 2019. С 133-136.

8. Авдеева Е.В., Вагнер Е.А., Надемянов В.Ф., Черникова К.В. Информационно-аналитическая система "Управление качеством городских объектов озеленения" модуль 11 - оценка качества городских объектов озеленения. Хвойные бореальной зоны. 2015. Т. 33. № 3-4. С. 96-102.

9. Тяглов С.Г., Родионова Н.Д., Федорова Я.В., Сергиенко В.Ю. Алгоритм развития общественных пространств крупных городов в условиях их урбанизации. Регионоведение. 2020. Т. 28. № 4 (113). С. 778-800.

10. Примаков Н.В., Гвоздецкая С.В. Методика проведения учебных практик в лесных фитоценозах. В сборнике: Теория и методика проведения практик по географическим дисциплинам. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 17-21.

References

1. Rastjapina O.A. Principy formirovanija gradostroitel'no-bezopasnogo prostranstva na territorii poselenija // Nauchnye issledovanija i razrabotki 2016. S. 949 – 952.

2. Podkovyrova G.V. Sostojanie i perspektivy formirovanija rekreacionno-ozelenitel'nyh nasazhdenij (na primere Volgogradskoj aglomeracii) [Tekst]: avtoref. na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sel'skohozjajstvennyh nauk / G.V. Podkovyrova. – Volgograd. 2012. – 24 s.

3. Zhigalov O.S., Prohorova I.A. Mirovye praktiki v sfere blagoustrojstva i ozelenenija territorij i opyt po blagoustrojstvu i ozeleneniju g. MOSKVY. Materialy Ivanovskih chtenij. 2017. № 1-1 (10). S. 119-125

4. Bijalt V.S. Obzor zarubezhnogo opyta upravlenija sferoj blagoustrojstva i ozelenenija territorij. Simvol nauki: mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal. 2020. № 11. S. 51-54.

5. Primakov N.V. Sostojanie i perspektivy ob#ektov ozelenenija goroda Krasnodar. Monografija. Izdatel'stvo Kubanskogo gosudarstvennogo universiteta Krasnodar 2021 g. 171 s.

6. Angal't E.M., Kaljakina R.G. Sostav i sostojanie podleska v gorodskih nasazhdenijah g. Orenburga. Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta №5(73) 2018.S 136-138.

7. Tankov A.A., Zhamurina N.A., Tankov D.A. Sovremennye metody ocenki avarijnosti derev'ev. Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta №5(79) 2019. S 133-136.

8. Avdeeva E.V., Vagner E.A., Nademjanov V.F., Chernikova K.V. Informacionno-analiticheskaja sistema "Upravlenie kachestvom gorodskih ob#ektov ozelenenija" modul' 11 - ocenka kachestva gorodskih ob#ektov ozelenenija. Hvojnye boreal'noj zony. 2015. Т. 33. № 3-4. S. 96-102.

9. Tjaglov S.G., Rodionova N.D., Fedorova Ja.V., Sergienko V.Ju. Algoritm razvitija obshhestvennyh prostranstv krupnyh gorodov v uslovijah ih urbanizacii. Regionologija. 2020. Т. 28. № 4 (113). S. 778-800.

10. Primakov N.V., Gvozdeckaja S.V. Metodika provedenija uchebnyh praktik v lesnyh fitocenozah. V sbornike: Teorija i metodika provedenija praktik po geograficheskim disciplinam. Materialy II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. 2017. S. 17-21.